

ORGANIZACION DE ESTADOS AMERICANOS - OEA

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

ASOCIACION IBEROAMERICANA DE CAMARAS DE COMERCIO - AICO

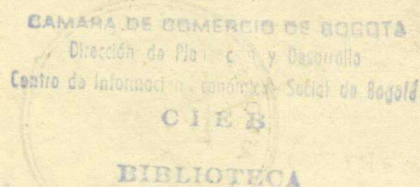


# PERFILES DE MERCADO EN LOS ESTADOS UNIDOS

SERIE IV

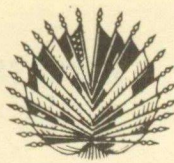
SAL A GRANEL

PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL  
Y DESARROLLO DE EXPORTACIONES



SECRETARIA GENERAL  
DE LA ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS  
WASHINGTON, D.C.





ORGANIZACION DE ESTADOS AMERICANOS - OEA

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

ASOCIACION IBEROAMERICANA DE CAMARAS DE COMERCIO - AICO



CAMARA DE COMERCIO  
DE BOGOTA  
Top. CCB0489  
ej. 1



07468



# PERFILES DE MERCADO EN LOS ESTADOS UNIDOS

SERIE IV - CIEB -

No. Inventario

7468

Fecha Ingreso

21	10	96
DIA	MES	AÑO

Precio \$ 2.000 - No. Ejemplares 12

SAL A GRANEL

PROGRAMA DE COMERCIO INTERNACIONAL  
Y DESARROLLO DE EXPORTACIONES

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA  
Dirección de Planeación y Desarrollo  
Centro de Información Económica - Social de Bogotá  
CIEB  
BIBLIOTECA

SECRETARIA GENERAL  
DE LA ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS  
WASHINGTON, D.C.



## RESUMEN

El mercado de sal en los Estados Unidos asciende en la actualidad a cerca de 500 millones de dólares anuales. Pero a pesar de ser los Estados Unidos el mayor productor y consumidor de sal en el mundo, en los últimos años la producción interna no ha correspondido a la demanda. Un pequeño pero creciente porcentaje de la sal que se consume en los Estados Unidos, aproximadamente un 8%, se importa del exterior.

Esta sal se utiliza en una gran variedad de usos industriales que van desde su empleo como grupo básico para la producción de varios compuestos químicos hasta su uso como elemento de conservación, como materia prima para la industria de alimentos, como agente que disminuye el punto de congelación y en la industria metalúrgica. En la mayoría de los casos, la sal es un artículo de consumo, en la industria la utilizan en la producción de varios bienes intermedios, que posteriormente llegan al consumidor final como bienes o servicios. Por lo tanto, el mercado directo para sal en bruto lo constituyen industrias intermedias y establecimientos públicos. El segundo mercado en importancia para la sal en los Estados Unidos lo conforman las entidades públicas (estados, ciudades, condados, etc.) quienes utilizan la sal de roca para fines de deshielo en carreteras y de aceras. De hecho, este mercado representa la mayor oportunidad para un posible importador, aunque los contratos públicos presenten algunas complicaciones para un abastecedor extranjero.

A la abundancia natural de sal obedece el hecho de que no se hayan desarrollado sustitutos sintéticos de la misma. En consecuencia, el precio relativamente bajo de la sal en bruto a menudo solo representará una mínima parte del



precio del producto final, que se entrega al consumidor. La mayor parte del costo de mercado de la sal se encuentra en el transporte, distribución y arreglos de manejo. Debido a que el costo de transporte ascenderá frecuentemente al 75% del valor del producto suministrado, los grandes consumidores de sal tales como industrias químicas y otras se localizarán con frecuencia cerca de una fuente natural de abastecimiento.

Así, pues, la economía en el transporte será determinante como factor clave en el mercado de la sal. Varias áreas de los Estados Unidos se encuentran en zonas o cerca de ellas en las que la sal es abundante por naturaleza. Tales zonas incluyen a Louisiana del Sur y a Texas, la parte alta de Nueva York, Pensylvania, Ohio y Michigan, así como algunas regiones de Utah. Países importadores que poseen la ventaja de la proximidad al mercado estadounidense frecuentemente dominan el mercado de la sal en otras regiones geográficas. Por ejemplo, los exportadores mexicanos satisfacen ampliamente las necesidades de las industrias de agentes para ablandar el agua, situadas en la Costa Occidental, industrias químicas (cloruro). La región próxima a la Baja Península con su abundancia de tierras para labores de secado al sol y con mano de obra barata, se encuentra en capacidad de ofrecer sal a precios competitivos a estos consumidores industriales. Los exportadores canadienses de sal, por otra parte, debido a su proximidad a los estados centrales del norte y nororientales, están en capacidad de ofrecer precios competitivos a estas áreas industrializadas y urbanizadas, para uso industrial intermedio, así como a mercados públicos de sal. La existencia del sistema de canales de los grandes Lagos Great Lakes, la in



fraestructura desarrollada entre las fronteras de Estados Unidos y el Canadá (carreteras, comunicaciones telefónicas, etc.), facilitan el transporte y el manejo de las ventas de sal a tales zonas. El tercer exportador en importancia al mercado estadounidense lo constituyen las Bahamas, que gozan también de la ventaja de su proximidad a los consumidores finales. La sal de las Bahamas satisface a menudo las necesidades de los usuarios de la industria química, agrícola, de alimentos y otros. Dos grandes multinacionales estadounidenses, Diamond Crystal Company y Morton Salt Company, poseen plantas de producción de sal en las Bahamas. Por lo tanto, ambas importan sal a los Estados Unidos, como parte de un sistema nacional de mercadeo bien organizado.

De hecho el mercado de sal en los Estados Unidos, se halla ampliamente dominado por una docena o algo así de productores que controlan alrededor del 86% del mercado total. Muchas de estas compañías mantienen sus propias plantas de producción de sal en los Estados Unidos así como en el exterior, desde el cual importan enormes volúmenes de sal a los Estados Unidos. Puede suponerse, por tanto, que una cantidad importante de la sal que se importa a los Estados Unidos tiene sus orígenes en los sistemas de distribución entre compañías.

Aunque la calidad y la composición de la sal puede figurar como un factor de evaluación en cualquier transacción de ventas, el rango de variación en sal de roca no constituye una gama muy amplia. Aunque algunos procesos químicos especiales requieren un grado más refinado y puro de sal, la inmensa mayoría de la sal importada a los Estados Unidos la consumen entidades de servicio público y usua-



rios industriales en forma de sal de roca de grado medio. El aspecto más importante para cualquier venta de un embarque de sal en bruto sin lugar a dudas lo constituye el precio de venta. En consecuencia, todo importador potencial deberá examinar y calcular cuidadosamente los determinantes del precio de venta para evaluar la factibilidad de las ventas en el mercado estadounidense.

Tal como se mencionó anteriormente, el factor decisivo de costos en la economía de sal es el costo del transporte de la fuente de abastecimiento al usuario.

El almacenamiento, manejo y otros costos representan el segundo componente de importancia. Debido a las regulaciones existentes en los Estados Unidos para protección del medio ambiente y a la tendencia natural de la sal a degradarse, el proveedor tiene que adoptar medidas especiales para el embarque y el manejo. En primer lugar, el carácter corrosivo del material indica que su embarque debe realizarse en barcos equipados con revestimientos especiales de protección para evitar la corrosión de las paredes interiores del casco de barco. Segundo, la susceptibilidad de la sal a la degradación exige que el tiempo de manejo y de exposición al aire libre se reduzcan al mínimo. A menudo la sal se embarca en naves provistas de equipos descargadores especiales. Este tipo de equipo automático garantiza el más efectivo y eficiente de los métodos para el manejo de sal. Adicionalmente, la sal debe pesarse y balancearse en el casco del barco para prevenir accidentes que podrían ocasionarse por la movilización de enormes pesos. A la llegada al punto de destino en los Estados Unidos, las leyes de protección ambiental exigen que la sal se almacene sobre plataformas de concre



to o de asfalto (bien drenados para evitar el represamiento del agua), así como que se cubra con material impermeable. Estas leyes tratan de proteger la pureza de las -- aguas superficiales que podrían contaminarse por el derrame de cualquier solución salobre producida por humedad - excesiva o por lluvia que se mezclan con los arrumes de sal.

Por la tendencia de la sal a compactarse, también tiene - que tratarse con agentes especiales anticompactantes antes del embarque. Tales exigencias para embarque y manejo indican que, si un importador quiere ser competitivo - en cuanto a precios en el mercado de la sal, los puertos de su país de origen y sus sistemas de transporte deben - permitirle movilizar la sal en una forma eficiente, que - le ahorre tiempo y nero, desde la fuente de abasteci -- miento hasta la zona portuaria o dentro del barco. En la mayoría de los casos se requieren puestos de aguas pro - fundas en donde puedan atracar barcos cargueros, así como equipo especial de cargue que permita movilizar la sal a bordo en forma rápida y eficiente. La disponibilidad - de tales equipos en el puerto debe ser tal que le facilite al proveedor la prestación de dichos servicios los cuales por múltiples razones pueden ser problemáticos. Ante todo, la naturaleza corrosiva de la sal depende de la capacidad de almacenes y del manejo conveniente de grandes cantidades del producto. En segundo lugar, por tratarse de un bien de bajo costo y de baja prioridad, tanto el - equipo como las instalaciones necesarias pueden ser utilizados para el manejo de otros bienes más rentables o que el país considere primordiales para movilizarlos a través de sus puertos.





Todos estos factores de costo, junto con la factibilidad de asegurar servicios adecuados de transporte y manejo, servirán de base para que un país exportador calcule el precio de mercado para la sal en bruto. Calculado el precio, éste se constituyó en la herramienta más importante para cualquier proveedor potencial de sal al mercado estadounidense.

Washington, D.C. Enero de 1.980



# EL MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS PARA LA SAL

## CONTENIDO

### DEFINICION DEL PRODUCTO.

### Página

RESUMEN. i

I. DEFINICION DEL PRODUCTO. 1

II. PRINCIPALES PRODUCTORES Y DIMENSION DEL MERCADO. 2

III. DESCRIPCION DEL CONSUMIDOR FINAL DEL PRODUCTO. 10

IV. CANALES TRADICIONALES DE DISTRIBUCION. 15

V. PRACTICAS TRADICIONALES DE COMERCIO Y PROMOCION. 24

VI. IMPUESTOS Y DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS A LA IMPORTACION. 29

VII. PRACTICAS TRADICIONALES DE PRECIOS. 32

VIII. IMPORTADORES Y SUS REACCIONES. 38

IX. BREVE ANALISIS DE LA OPORTUNIDAD DE MERCADO PARA LOS EXPORTADORES. 46

NOTAS FINALES. 49

El producto se cataloga en la Clasificación Arancelaria de los Estados Unidos (TSUSA) bajo la partida 420.94. La clasificación del cloruro de sodio (sal) se afecta bajo tres categorías: "sal en salmuera", "sal en bruto" y "los demás". Así pues, la sal en bruto se clasifica como una categoría aparte, lo cual facilita la obtención de información exacta y un análisis de mercado para este producto.



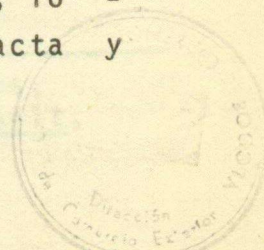
## EL MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS PARA LA SAL A GRANEL

### I. DEFINICION DEL PRODUCTO.

El producto objeto de este perfil es la sal en bruto, una sustancia incolora o de cristales blancos - ( $\text{NaCl}$ ) compuesto de cloruro de sodio que abunda en la naturaleza en estado sólido, minerales (como la halita) y en estado líquido o en salmuera.

Desde la remota antigüedad hasta nuestros días, se reconoce ampliamente la importancia de la sal como ingrediente nutritivo para el hombre y los animales. Hoy en día, se considera que la sal tiene más de - 14.000 usos industriales y comerciales. Tanto por sus usos como por su valor, casi todo el mundo se encuentra familiarizado con este producto, particularmente en la forma de sal de mesa, como bien de consumo. Sin embargo, la sal en bruto se utiliza principalmente en la industria química, para deshielo, para la fabricación de agentes para ablandar el agua y en otras más. En este perfil se estudiará - la sal como producto industrial y su mercado en los Estados Unidos.

El producto se cataloga en la Clasificación Arancelaria de los Estados Unidos (TSUSA) bajo la partida 420.94. La clasificación del cloruro de sodio (sal) se efectúa bajo tres categorías: "Sal en salmuera", "sal en bruto" y "los demás". Así pues, la sal en bruto se clasifica como una categoría aparte, lo cual facilita la obtención de información exacta y un análisis de mercado para este producto.





## II. PRINCIPALES PRODUCTORES Y DIMENSION DEL MERCADO.

En los Estados Unidos la producción de sal se realiza a través de minas de extracción en seco, extracción en salmuera y técnicas de secado al sol. Son precisamente las industrias de sal y las industrias químicas diversificadas las que se ocupan de la extracción de la sal para más de 14.000 usos en el país. Como uno de los cinco "grupos básicos" de la industria química, tanto la posibilidad de un acceso inmediato a la sal, así como una fuente barata de energía constituyen factores para la toma de decisiones de complejos industriales. Estados Unidos es uno de los mayores productores y consumidores de sal en el mundo y posee reservas incalculables de sal en cerca de 6 cuencas, tal como se aprecia en la figura 1. Aunque áreas extensas de los Estados Unidos se hallan sobre depósitos de sal, algunas zonas, notablemente los estados noroccidentales y orientales carecen de sal. Estas zonas del país son, en consecuencia, las principales importadoras de sal. Enormes cantidades de sal importada se emplean particularmente para aplicaciones de cloruro cáustico, en la industria manufacturera y pesquera.

Aunque en 1977, habían 51 compañías productoras de sal operando 92 plantas en 16 estados y Puerto Rico, 12 de estas compañías respondían por la producción o el mercado de más de un millón de toneladas cada una, es decir, 86% de la producción total.<sup>1</sup>



## Salt

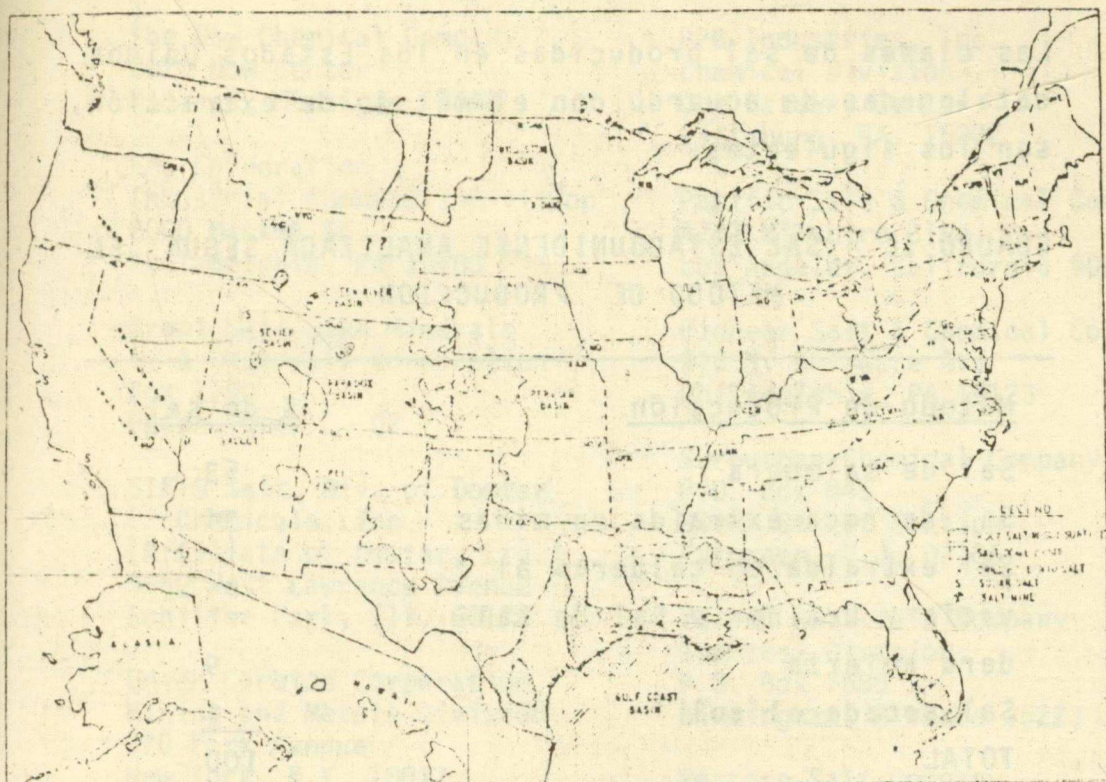


Fig. 1 - Distribución de sal y minas de sal, Estados Unidos (Lefond, 1969, cortesía de Plenum Press).

Los cinco principales estados productores de sal en los Estados Unidos son los siguientes:

CUADRO 1 - PRODUCCION DE SAL EN LOS ESTADOS UNIDOS POR ESTADOS

<u>Estado</u>	<u>Porcentaje del total</u>
Louisiana.	30
Texas	25
New York	15
Michigan	9
Ohio	9
TOTAL	88

Fuente: Departamento del Interior de los Estados Unidos, Anuario de la oficina de Minerales de Minas, Salt, 1977.



Las clases de sal producidas en los Estados Unidos catalogadas de acuerdo con el método de extracción, son los siguientes:

CUADRO II - SAL ESTADOUNIDENSE ANALIZADA SEGUN EL METODO DE PRODUCCION

<u>Método de Producción</u>	<u>% de sal</u>
Sal de salmuera	53
Sal de roca extraída en minas	34
Sal extraída en calderas al vacío y Grainer o Sal de caldera abierta	9
Sal secada al sol	4
TOTAL	100

Fuente: Departamento del Interior, Anuario de la oficina de Minerales de Minas, Salt, 1977

Aunque una relación detallada de los productores de sal por razón social no es factible en este informe, entre algunas de las compañías productoras más grandes se encuentran:

CUADRO III - LISTA DE LAS COMPAÑIAS PRODUCTORAS DE SAL MAS GRANDES EN LOS ESTADOS UNIDOS<sup>2</sup>

Allied Chemical Corporation  
P.O. Box 1219R  
Morristown, N.J. 07960

Cargill, Inc.  
P.O. Box 9300  
Minneapolis, Minn. 55440

International Salt Company  
(Subsidiary of Akzona, Inc.)  
Clarks Summit, PA. 18411

Morton Salt, Division of  
Morton-Norwich Products, Inc.  
110 N.Wacker Drive  
Chicago, Ill. 60606



The Dow Chemical Company  
2020 Dow Center  
Midland, Michigan 48640

FMC Corporation  
Industrial Chemicals Division  
2000 Market St.  
Philadelphia, PA 19103

Great Salt Lake Minerals  
& Chemicals Corporation  
Box 1190  
Ogden, Utah 84402

SIFTO Salt, Div. of Domtar  
Chemicals, Inc.  
(Affiliate of Domtar, Ltd.)  
9950 West Lawrence Avenue  
Schiller Park, Ill. 60176

Union Carbide Corporation  
Mining and Metals Division  
270 Park Avenue  
New York, N.Y. 10017

United Salt Corporation  
2000 West Loop South  
Houston, Texas 77027

PPG Industries, Inc.  
Chemical Division  
One Gateway Center  
Pittsburg, PA. 15222

Pacific Salt & Chemical Company  
4262 Wilshire Blvd.  
Los Angeles, California 90021

Pioneer Salt & Chemical Co.  
940 N. Delaware Ave  
Philadelphia, PA 19123

Surburban Chemical Company  
P.O. Box 845  
River Street Station  
Paterson, N.J. 07105

Vulcan Materials Company  
Chemical Division  
P.O. Box 7689  
Birmingham, Alabama 35223

Western Salt Company  
P.O. Box 149  
San Diego, California 92112

A pesar de que históricamente los Estados Unidos han producido sal en cantidades suficientes para satisfacer la demanda interna y exportar a otros países, en años recientes la demanda aumentó por encima de la capacidad de producción. Así, en 1977, las importa-ciones netas totales de sal alcanzaron aproximada-mente el 10% del consumo aparente. Las pautas para importar o exportar se establecen principalmente como resultado de economías de producción y de transporte. Canadá, las Bahamas y México proporcionan el mayor porcentaje de la sal que se importa al mercado de los Estados Unidos, en especial por su proximidad al mismo.



Por otra parte, algunas clases de la sal que se extraen y se refinan en los Estados Unidos se venden en el exterior, aún a países productores, debido a que el grado de pureza corresponde a las normas de calidad exigidas por algunos procesos de producción de sustancias químicas. La sal de Louisiana del Sur por ejemplo, posee uno de los grados más altos de todo el mundo.<sup>3</sup>

## CUADRO IV

EXPORTACIONES DE SAL DE LOS ESTADOS UNIDOS POR PAIS  
(En miles de toneladas cortas y en miles de dólares)

Destino	1976		1977	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Argelia	-	-	4	20
Bahamas	2	137	2	133
Canadá	958	7.918	963	8.373
Costa Rica	1	60	1	62
Dinamarca	*	29	*	41
Haití	*	25	*	31
México	12	287	24	311
Antillas Holandesas	1	133	1	146
Nueva Zelandia	1	47	1	29
Arabia Saudita	5	863	2	456
Territorio de las Islas del Pacífico	*	14	*	24
Emiratos Arabes Unidos	3	279	2	216
Reino Unido	20	73	*	70
Venezuela	1	8	4	557
Otros	3	453	1	411
TOTAL **	1.007	10.326	1.008	10.881

\* Menos de 0,5

\*\* Las sumas pueden diferir de los totales por efectos de aproximación independiente.

Fuente: Anuario de la Oficina de Minerales de Minas, Salt, 1977



El flujo mundial de exportaciones e importaciones de sal puede estudiarse observando los cuadros IV y V en las que se relacionan tanto los compradores de sal provenientes de los Estados Unidos, como los países que la importan desde los Estados Unidos en los años 1976 y 1977.

Tal como se indica en estos cuadros, mientras que las exportaciones de sal de los Estados Unidos -- han permanecido relativamente estables (principalmente la exportación de sal de grado alto), los Estados Unidos importan actualmente más de 3 millones de toneladas al año. En la medida en la que la demanda se incrementa y la producción permanece constante, o hasta decrece la brecha ha sido llenada por las importaciones, tal como se aprecia en el Cuadro V, más abajo. La gran mayoría de esta sal proviene de las Bahamas, Canadá y México, los cuales poseen una gran ventaja de su proximidad a los Estados Unidos.

El valor de las importaciones de sal de los Estados Unidos, alcanzaron en 1977 una cifra cercana a los 27 millones de dólares.



CUADRO V  
IMPORTACIONES DE SAL PARA CONSUMO EN LOS ESTADOS  
UNIDOS POR PAISES  
(En miles de toneladas cortas y en miles de dólares)

País	1976		1977	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Bahamas	1.397	6.295	1.353	7.078
Canadá	1.654	9.980	1.482	9.294
Chile	146	667	48	213
República Federal de Alemania	1	144	*	152
México	686	4.139	1.263	7.605
Antillas Holandesas	151	802	109	747
Noruega	20	117	-	-
España	252	1.134	275	1.538
Reino Unido	24	68	*	12
Otros	21	130	*	54
TOTAL**	4.352	23.476	4.529	26.694

\* Menos de 0,5

\*\* Las sumas pueden diferir de los totales por efectos de aproximación independiente.

Fuente: Anuario de la Oficina para Minerales de Minas, Salt, 1977.

Es posible efectuar un análisis general de las importaciones y exportaciones de sal dentro y fuera de los Estados Unidos al examinar el Cuadro VI.



CUADRO VI  
IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE SAL DE LOS  
ESTADOS UNIDOS

	1973	1974	1975	1976	1977
Estados Unidos					
Producción	44.298	46.423	41.710	43.801	42.922
Vendida o consumida					
por los productores	43.910	46.536	41.030	44.191	43.412
Valor	306.103	360.763	368.063	430.959	451.579
Exportaciones	609	521	1.332	1.007	1.008
Valor	4.400	4.276	9.070	10.326	10.881
Importaciones para consumo	3.207	3.358	3.215	4.352	4.529
Valor	2.554	14.428	15.272	23.476	26.694
Consumo aparente	170.483	183.236	178.207	185.324	187.292

Fuente: Anuario de la Oficina de Minerales de Minas, Salt, 1977

Cantidades en miles de toneladas cortas

Valores en miles de dólares.

Tal como se indica en el cuadro VI, la cantidad de sal que se produce en los Estados Unidos ha decrecido ligeramente en los últimos años. Las razones para esta baja se encuentran en dos factores: En primer lugar, la transformación por parte del Gobierno Nacional de las minas activas en zonas de almacenamiento para el Programa Estratégico de Reservas Petrolíferas. Luego de la crisis petrolera de 1973, el gobierno instauró dichos programas, actualmente bajo los auspicios del Departamento de Energía, en el que la operación de minas de sal en actividad se "expropió" efectivamente para almacenamiento de un



suministro petrolífero de reserva para el país. Aunque tales minas se han transformado en la actualidad, la capacidad del gobierno para asegurar el petróleo se considera ahora problemática. El efecto del proceso de conversión, sin embargo, ha eliminado la posibilidad de extraer sal nuevamente. El segundo factor que ha incidido en la caída de la producción estadounidense de sal ha sido el reforzamiento por parte del gobierno de las leyes de seguridad y de protección del medio ambiente. Una de las mayores firmas productoras de sal Louisiana, Cargill, Inc., fue cerrada por el gobierno en 1979 a raíz de una explosión y actualmente se le está exigiendo modernizar las instalaciones de las plantas debido a violaciones a normas de seguridad.<sup>4</sup>

### III. DESCRIPCION DEL CONSUMIDOR FINAL DEL PRODUCTO.

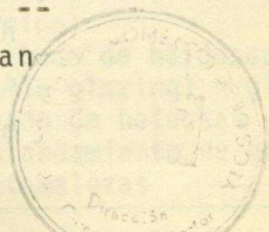
Los factores principales que determinan la demanda de sal en los Estados Unidos están constituidas por las industrias de cenizas de cloro-álcalis y soda. Concretamente la industria de cloro-álcalis consume alrededor del 47% de la sal que se produce en los Estados Unidos.<sup>5</sup> La demanda de cloro, un compuesto de sal, está determinada principalmente por la demanda de solventes clorados, carbones fluoroclorados e hidrocarburos clorados. La industria de papel y la de pulpa, en particular, consumen gran cantidad de cloro. La industria de aluminio y la producción de fibras sintéticas consume una enorme cantidad de sustancias químicas de sales básicas. El ácido muriático, un producto derivado de la sal, --



tiene un mercado creciente que se utiliza en la recuperación secundaria de petróleo. Aparte de éste consumo por parte de la industria química, enormes volúmenes de sal se emplean para el deshielo de carreteras, así como en las industrias empacadoras - de alimentos, de curtiembres, forrajes y fertili - zantes.

Debido a que la sal es realmente abundante y por - tener prácticamente un costo ínfimo, carece de sustitutos. Puesto que los consumidores principales de sal son las industrias químicas y las entidades públicas (estados, ciudades, etc.) los niveles de consumo se hallan directamente relacionados con el grado de desarrollo industrial y/o con los centros urbanos en cada región o país. En la medida en -- que los centros industriales se desarrollan y que se requieren más periódicos por parte de la pobla - ción, que se pavimentan más kilómetros de carreteras y se consuman más bienes sintéticos (plástico, fibras, etc.), la demanda de sal continuará incre - mentándose.

La cantidad de sal que actualmente se vende al consumidor en la forma de sal de mesa, es mínima com - parada con los demás mercados. Las compañías quí - micas, las entidades estatales y municipales de carreteras, los comerciantes de forrajes y granos, - los fabricantes de pulpa y de papel, así como los fabricantes de agentes para ablandar el agua, son consumidores mucho más importantes. Las distintas clases de sal, tal como la obtenida por evapora -- ción, la sal de roca y la de salmuera, se prestan





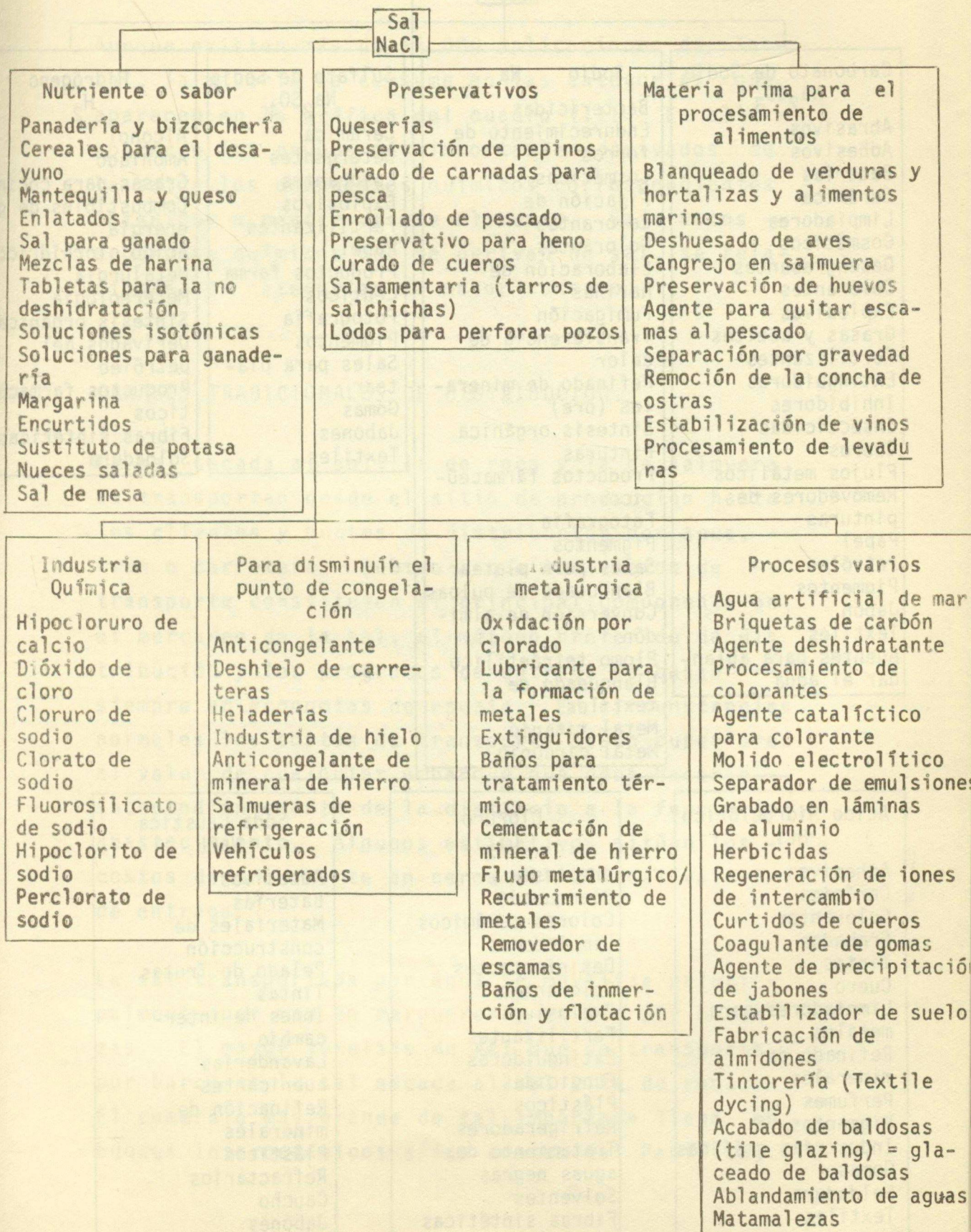
particularmente para diversos usos. La de salmuera es una solución líquida que contiene cerca de un 26% de sal por volumen y que se consume muchísimo en la producción de cloro, cenizas de soda y -- otras sustancias químicas. Comúnmente se le transuporta por tubería en estado líquido y se consume en procesos químicos en el lugar de producción. La sal secada al sol tiende a conservar humedad y en consecuencia no se puede utilizar para procesos -- que requieren un polvo seco y fino. Debido a su -- tendencia a compactarse, tampoco se le utiliza muucho para propósitos de deshielo. Por otra parte, es la principal clase de sal que se consume en la industria de agentes para ablandar el agua, en la que se disuelve nuevamente en ésta última. La sal de roca se considera generalmente como el cristal de sal con mayor grado de pureza. En su presentación puede variar desde un polvo muy fino hasta -- cristales gruesos con distintos grados de impureza. La sal de roca es el mejor tipo de sal para el desuhielo de carreteras y aceras, la producción de metales, la industria empacadora de carnes y en la -- producción de cloro.<sup>6</sup> El cuadro VII relaciona algunos de los principales consumidores o usuarios -- de sal y las cantidades de las diferentes clases -- de sal que utiliza cada uno de ellos.

La sal es uno de los principales grupos básicos para cualquier producción química porque es la fuente más barata de sodio y de iones de cloro. Tales iones constituyen la base para la industria de cenizas de soda, cloro, soda caústica, sodio metálico y se emplean en una vasta gama de procesos químicos.



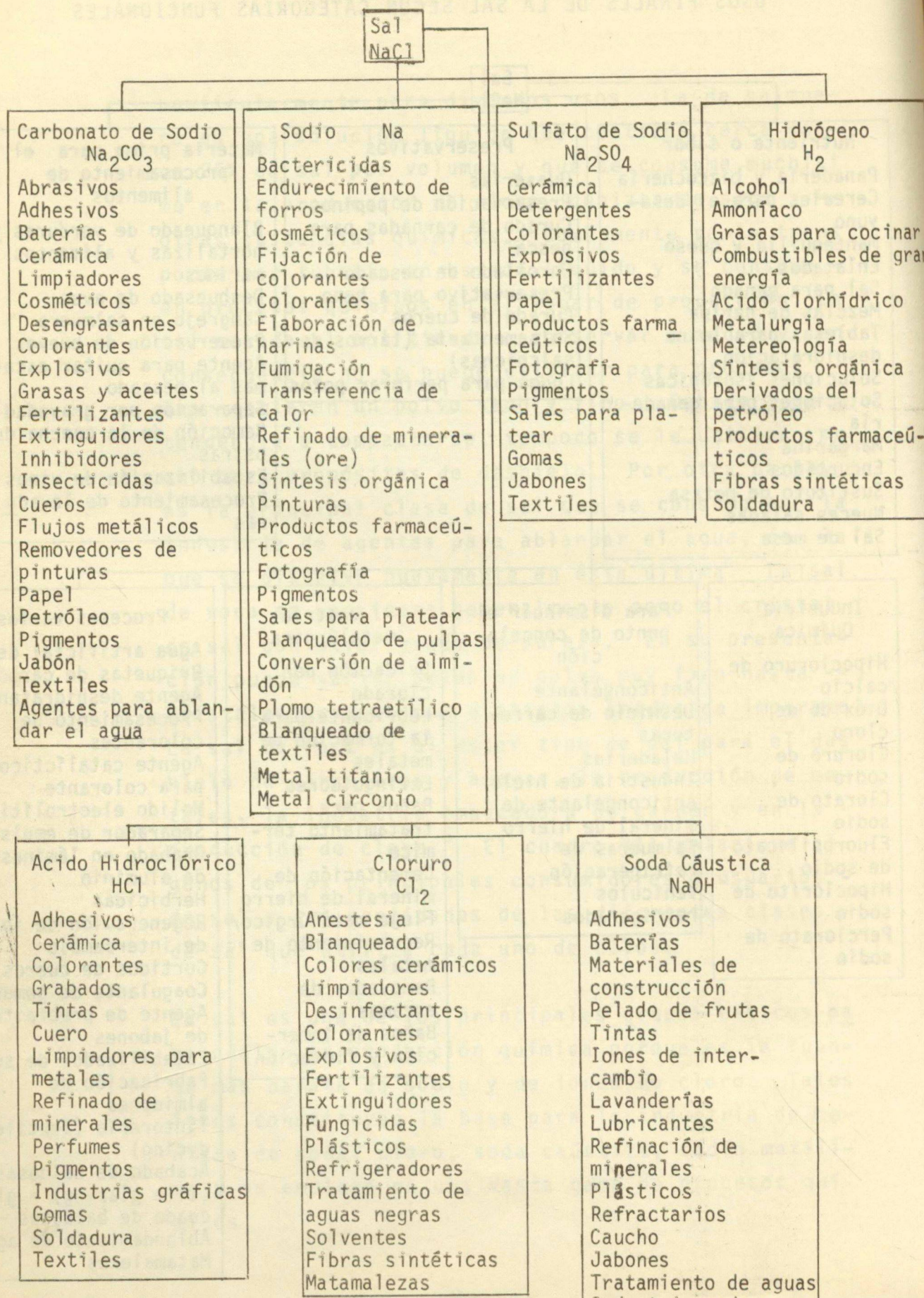
## CUADRO VII

### USOS FINALES DE LA SAL SEGUN CATEGORIAS FUNCIONALES





14  
CUADRO VIII  
GRUPOS QUIMICOS MAS IMPORTANTES DERIVADOS DE LA  
SAL Y CATEGORIAS DE USO FINAL





Aunque existen más de 14.000 aplicaciones de la sal, la mayoría se consume en las categorías que aparecen en la gráfica del cuadro VIII. En ella aparecen los grupos más importantes derivados de la sal y los compuestos químicos correspondientes obtenidos a partir de ese elemento. Bajo estos subgrupos químicos que se derivan de sal, se relacionan las categorías de mayor consumo.

#### IV. CANALES TRADICIONALES DE DISTRIBUCION.

La sal secada al sol, la de roca y la de salmuera se transportan desde el sitio de producción hasta los clientes y puntos de distribución por agua, tren o carretera. Debido a que los costos de transporte constituyen el principal componente en el mercadeo de la sal, el método preferido de distribución y los programas de entrega se basan siempre en economías de escala. En circunstancias normales los costos de transporte serán superiores al valor de cualquier embarque que deba hacerse independientemente de la distancia a la fuente de abastecimiento. Algunos estimativos sitúan los costos de transporte en cerca del 75% del valor de entrega.<sup>7</sup>

La sal transportada por agua se moviliza principalmente por mar en cargueros y en río por barcazas. El mayor tonelaje de sal que se transporta por barco es la sal secada al sol y la de roca. El comercio más grande de sal importada llega en buques interoceánicos a las costas del Pacífico,



del Atlántico y del Golfo, así como a través del sistema de los Grandes Lagos desde el Canadá. Una vez llegados los embarques de sal en bruto a los puertos de los Estados Unidos, el transporte por río en barcazas es el medio más barato para el suministro hasta el consumidor final. Para lograr las mejores economías de escala, se requieren cargas enormes y sistema de manejo altamente mecanizados y automatizados por ser los más eficientes. En consecuencia, se tiende a utilizar buques autodescargadores, que requieren aguas más profundas e instalaciones de manejo más amplias para cargue en muelle. El método más común para el descargue de sal en bruto de los buques y barcazas es el sistema de almejas y guías. Si los transportadores no disponen de equipo autodescargador, se pueden disponer guías a lo largo del barco para trasladar la sal a tierra. Por lo común la sal se descarga mediante una cinta transportadora en vagonetas o volquetas.

La sal se moviliza por barcas en todos los tramos navegables de los sistemas de canales fluviales del centro y el occidente de los Estados Unidos, en ciertos ríos navegables de la costa occidental y entre los puertos sobre el Golfo de México. El factor primordial al diseñar un sistema de distribución es disponer de un transporte a granel a los puntos más cercanos posibles. Tanto la sal en bruto como la empacada se distribuyen a través de una extensa red de depósitos y boegas. Tales puntos de redistribución se aprovi-



sionan siempre de la planta de producción en cantidades a granel. La sal se moviliza en forma casi exclusiva en barcas para carga en seco con cubiertas arrollables o levadizas. El movimiento más importante de sal en barcas se inicia en los puertos occidentales y en los del golfo a través del sistema intercostal de canales.

La sal en barcazas llega a lugares tan distantes al norte como St. Paul y Minneapolis sobre el sistema del Mississippi, como Sioux City y Omaha sobre el Missouri y hasta Chicago a través del Río Illinois. Esta red de distribución, tal como se aprecia en la figura 2, provee un acceso a una extensa parte de los estados sur-orientales y centro occidentales. Las condiciones normales del invierno acarrearán una declinación de los canales navegables al norte de Kansas City y Davenport, Iowa, durante esta estación.<sup>8</sup> Por tal razón, los estados centrales del norte y los municipios deben comprar la sal para deshielo en el invierno con mucha anticipación a la llegada de las nieves o afrontar los costos extras de suministros transportados en camiones.

La segunda manera más común y económica de movilizar sal la constituyen las volquetas y vagonetas, los embarques por tren normalmente se efectúan en lotes de varios vagones de propiedad o arrendados por la compañía productora. Los embarques de sal en tiempo frío deben protegerse con agentes anticongelantes y en tiempos cálidos con agentes anticom-pactantes. Además las sales de rocas de mayor calidad requieren de equipo especializado, tales como -



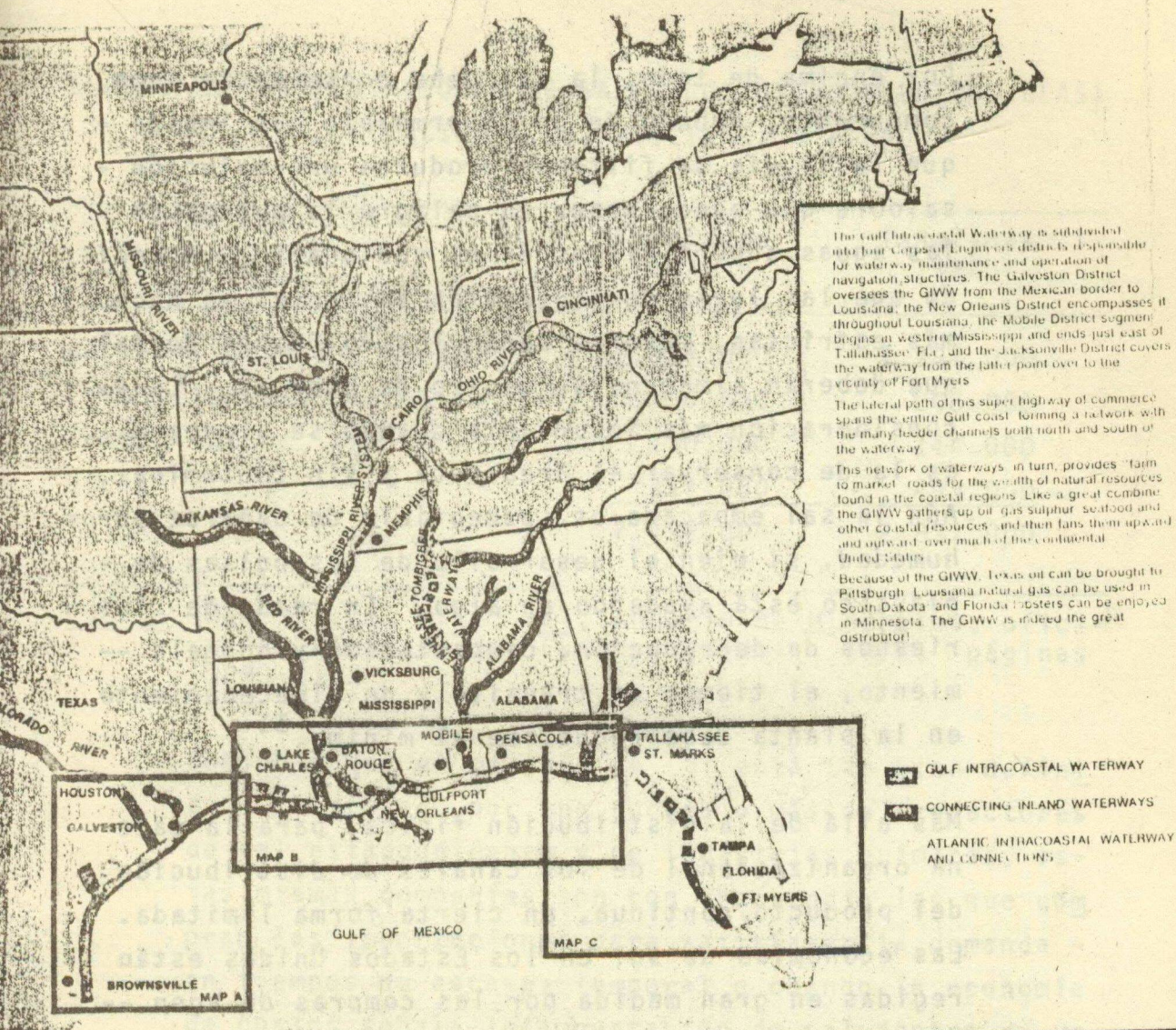
sistemas neumáticos de cargue y manejo en el puerto de destino.<sup>9</sup>

Los embarques por camión se utilizan para rutas de corto recorrido dentro de un radio de 200 millas - desde el sitio de extracción o del de almacenamiento. La sal a granel se transporta por lo común en camiones descargadores, desprendiendo de su grado de pureza y del carácter de las necesidades del -- consumidor final. Durante la época fría, debido a la acción supercongelante del viento sobre el cuerpo metálico del camión deben adoptarse medidas especiales de seguridad anticongelamiento. En cualquier caso, la conservación del grado de calidad - de la sal desde la planta de producción hasta el punto de consumo es de la mayor importancia en esta industria. Ello debido normalmente al alto índice de degradación de los cristales de halita. Entre menor sea el manejo de la sal, mejor se conservan los tamaños de las partículas dentro de los -- grados específicos del producto.<sup>10</sup>

La selección de los sitios para bodegas y almacenes de depósitos para la distribución secundaria - de los artículos de sal, así como para otros bienes, depende en gran medida de las exigencias de -- mercadeo y servicios, de la mezcla de los productos que se manejan y de las economías de transporte y almacenamiento. Las instalaciones para bodegaje deben diseñarse en tal forma que cumplan con las disposiciones de protección del medio ambiente.



Figura 2 - Red de Distribución Fluvial en los Estados Unidos



## GULF INTRACOASTAL WATERWAY AND MISSISSIPPI RIVER SYSTEM

Distance Tables - In Statute Miles

	Brownsville, Tex.	Corpus Christi, Tex.	Houston, Tex.	Galveston, Tex.	Lake Charles, La.	Morgan City, La.	New Orleans, La.	Gulfport, Miss.	Mobile, Ala.	Pensacola, Fla.	Panama City, Fla.	Carrabelle, Fla.	Cincinnati, Ohio	Cairo, Ill.	Memphis, Tenn.	Vicksburg, Miss.	Baton Rouge, La.
Brownsville, Tex.	—	155	249	384	558	690	765	847	873	974	1065	1207	1328	1426	1561	1682	1823
Corpus Christi, Tex.	155	—	194	329	455	588	690	765	847	873	974	1065	1207	1328	1426	1561	1682
Houston, Tex.	249	194	—	329	455	588	690	765	847	873	974	1065	1207	1328	1426	1561	1682
Galveston, Tex.	384	329	329	—	455	588	690	765	847	873	974	1065	1207	1328	1426	1561	1682
Lake Charles, La.	558	455	455	455	—	126	171	259	304	406	555	690	765	847	873	974	1065
Morgan City, La.	690	588	588	588	126	—	157	259	361	406	555	690	765	847	873	974	1065
New Orleans, La.	765	690	690	690	171	157	—	259	361	406	555	690	765	847	873	974	1065
Gulfport, Miss.	847	765	765	765	259	259	259	—	102	126	171	259	304	406	555	690	765
Mobile, Ala.	873	847	847	847	304	304	304	102	—	75	177	334	436	481	630	765	847
Pensacola, Fla.	974	873	873	873	406	406	406	126	75	—	97	157	259	361	406	555	690
Panama City, Fla.	1065	974	974	974	455	455	455	171	157	97	—	84	123	183	285	442	544
Carrabelle, Fla.	1207	1065	1065	1065	588	588	588	259	259	157	84	—	123	183	285	442	544
Cincinnati, Ohio	1328	1207	1207	1207	690	690	690	361	361	259	157	84	—	123	183	285	442
Cairo, Ill.	1426	1328	1328	1328	765	765	765	406	406	361	259	157	84	—	123	183	285
Memphis, Tenn.	1561	1426	1426	1426	847	847	847	455	455	406	361	259	157	84	—	123	183
Vicksburg, Miss.	1682	1561	1561	1561	873	873	873	588	588	455	406	361	259	157	84	—	123
Baton Rouge, La.	1823	1682	1682	1682	974	974	974	690	690	588	455	406	361	259	157	84	—

Fuente: Canal Intercoastal del Golfo, Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos.



Por encima de todo, la sal debe conservarse seca, comúnmente, debajo de un impermeable que impida - que la lluvia se filtre y produzca una solución - salobre que pueda poner en peligro la pureza de - las aguas superficiales en el vecindario. A medi - da que las leyes de protección ambiental se hacen más estrictas, mayores serán los volúmenes de sal que deberán almacenarse dentro de bodegas. La -- consideración más importante cuando se almacena - es la de conservar el área seca y sin contaminar. Aún la sal empacada es susceptible de dañarse por humedad, si bien el desarrollo de las bolsas de - plástico está ayudando en algo. En razón de los riesgos de degradación, compactación y congela -- miento, el tiempo de tránsito y de almacenamiento en la planta debe reducirse al mínimo.<sup>11</sup>

Más allá de la distribución física, para la cade - na organizacional de los canales de distribución del producto, continua, en cierta forma limitada. Las economías de sal en los Estados Unidos están regidas en gran medida por las compras de agen -- cías industriales y gubernamentales. Comisionis - tas o niveles extensos de intermediarios de com - pras no se emplean en esta industria, en la que - la gran mayoría de las compras se hacen en bruto y en la que la inmensa mayoría de los clientes -- son firmas industriales o entidades públicas. Por lo que respecta a la sal importada, ésta se intro - duce al país principalmente a través de tales ti - pos de compras como lo señala el cuadro IX que si - gue.



CUADRO IX - IMPORTACIONES DE SAL A LOS ESTADOS UNIDOS CLASIFICACION SEGUN UTILIZACION FINAL

Uso	Toneladas 1971	Toneladas 1972
Gobierno (nieve y hielo)	1.954.000	1.987.000
Industria Quimica	96.000	208.000
Tratamiento d. aguas	110.000	144.000
Otros	334.000	493.000
TOTAL	2.494.000	2.831.000

Fuente: Mac Millan, R.T., Sal, Anuario de Minerales, oficina de Minas de los Estados Unidos, 1972, páginas 1093-1102

Debido a que el mercado de sal está tan bien definido y controlado por una docena o más de productores de sal estadounidense y de industrias químicas, estas mismas compañías son con frecuencia las que compran las importaciones para satisfacer la demanda en tiempos de escasez temporal o cuando la economía de costos señala la importación de sal dentro de un área determinada (generalmente debido a costos de transporte). Muchas compañías estadounidenses operan actualmente con plantas de producción de sal en países extranjeros y la importan a los Estados Unidos. Entre éstas se encuentran la International -- Salt con una planta en las Antillas Holandesas y en Brasil, la Crystal Diamond y la Morton Salt Company con plantas en las Bahamas, así como otras con plantas en diversos países extranjeros. Aquellos importadores que se encuentran en capacidad de situar sal en condiciones competitivas de los Estados Uni-

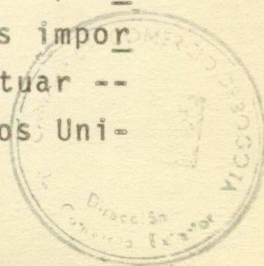
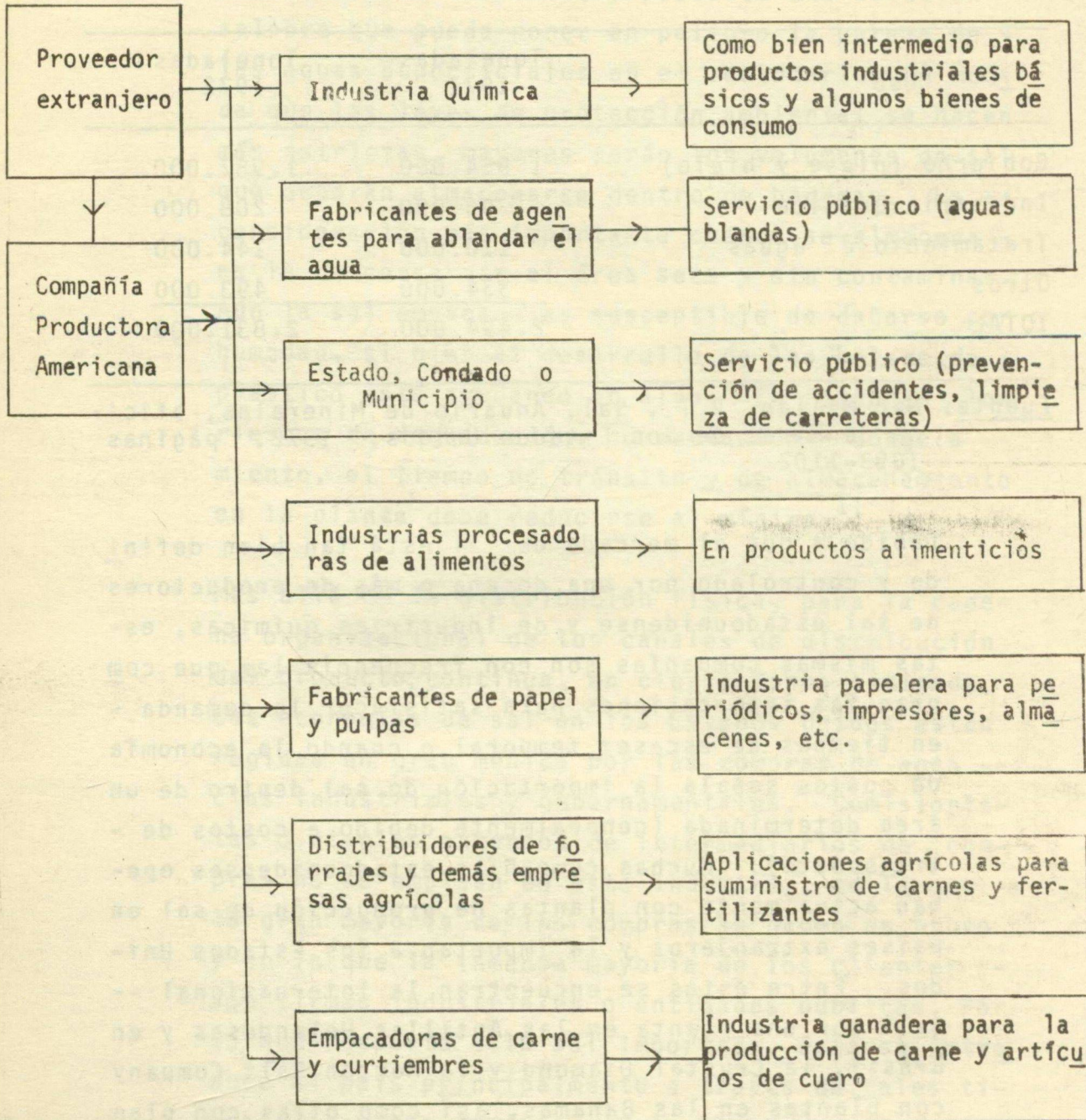




Figura 3





dos probablemente lo harán mediante un contrato, - con un estado o municipio, para fines de deshielo o con una industria química o cualquier otro ramo. Entonces, los canales tradicionales de distribu -- ción podrán ilustrarse en el siguiente diagrama, - figura 3.

Los productos y servicios de la columna 3 en la fi -- gura 3 representan los tipos de bienes y servicios que co -- tienen componentes de sal. En consecuencia, la sal encuentra eventualmente una vía de acceso a bienes industriales y de consumo y los servicios - de consumo humano. En la mayor parte de los casos, la sal sólo llega al consumidor final luego de ha -- berse empleado en la producción de algunos bienes intermedios. El lapso comprendido entre el tiempo en que se coloca un pedido de sal y la fecha en -- que llega al cliente es evidentemente una función de la distancia y de la ubicación de ambos, tanto del productor como del consumidor, respecto a los puntos de embarque. Los embarques desde la región del sur de Suramérica, que deben atravesar el Ca -- nal de Panamá, toman entre 12 y 14 días para lle -- gar a un puerto de la costa oriental. Una vez lle -- gados a puerto, la distancia respecto a la esta -- ción de destino sigue siendo un factor determinan -- te del plazo de entrega, así como disponibilidad - de barcas fluviales, vapores y camiones.<sup>12</sup> Si el sistema de embarque y de distribución se encuen -- tran bien organizados, el suministro de sal desde Suramérica hasta un cliente en los Estados Unidos no deberá tomar más de 20 días.



## V. PRACTICAS TRADICIONALES DE COMERCIO Y PROMOCION.

Dos son los principales mercados para sal en bruto. La industria química en primer lugar con un consumo de 3/5 de la producción local y, el segundo, las ciudades, estados, etc., que la utilizan para el -- control de nieves y hielo.

Muchas de las compañías implicadas en el negocio de la sal son compañías químicas que producen una amplia gama de artículos basados o derivados de la sal. Algunas de ellas son grandes sociedades que -- extraen el producto de la materia prima para llevarlo hasta el consumidor final.

Otras proveen la materia prima a otras industrias. Pero, en general, todas estas compañías comercian -- con compuestos de sal en las que se ha agregado una gran cantidad de valor al producto.

Siendo tan variados los usos de la sal, éstas compañías negocian con una amplia gama de mercados. Algunas se especializan en la producción de drogas y -- productos farmacéuticos, por ejemplo, acabado de -- cápsulas, relieve en caliente, cauterizadores quirúrgicos y otros. Otras se dedican al comercio de productos para el hogar y de cuidado personal, como sales de baño, lociones para la cara, detergentes -- para ropa y loza, agentes para ablandar el agua, -- shampoos y rinses, etc. Textiles y materias colorantes, industrias metalúrgicas y procesadoras de alimentos son otras de las industrias en las cuales el cloruro de sodio tiene una utilización directa -- constituyendo, por tanto, amplios mercados para los



productos derivados de la sal. Por lo demás, muchas de estas compañías comercian con varios clientes industriales así como se ocupan en el mercadeo de productos a un nivel directo de consumo.<sup>13</sup>

Estas grandes compañías dominan la mayor parte de -- mercado de sal en los Estados Unidos por tanto, podrán constituir un mercado decisivo para la sal que se importa. El problema es que casi todas tienen -- sus propia. fuentes de abastecimiento. La sal se en encuentra en muchos sitios de los Estados Unidos en -- las que existen instalaciones. Más aún, algunas de estas compañías disponen de instalaciones propias en el exterior. La Morton Salt Company dispone de instalaciones a lo largo y ancho de los Estados Unidos de plantas de secado al sol en Newark, California y Saltair, Utah, operación de minas en Weeks Island, -- Louisiana, Fairport, Ohio y Grand Saline, Texas. Poseen también instalaciones de secado en California, Kansas, Louisiana, Michigan, New York, Ohio y Texas. Sus plantas en el exterior se hallan situadas en las Bahamas, Ecuador, México y Puerto Rico.<sup>14</sup> Así, debi do a la forma de organización de la industria (proce sos de producción integrados horizontal y vertical -- mente), esta industria dificulta el ingreso de compe tidores extranjeros.

Una gran parte del mercado de sal se halla organiza do de tal manera que estas compañías manejan todo el proceso, desde la producción de materias primas que servirán de insumos para otras industrias en la elab oración de bienes de consumo final dependiendo de -- la línea de negocio. Estas compañías utilizan el -- equipo más sofisticado y las técnicas de mercadeo --



con eficientes canales de distribución. De algunas entrevistas personales con ejecutivos de compañías de sal en los Estados Unidos, se desprende que dentro de la industria existen ciertas pautas de lealtad con los clientes. Así, si un productor no puede atender la demanda por causa de una huelga, una escasez o cualquier otro motivo, el cliente puede dirigir temporalmente sus compras hacia otro proveedor, pero, por lo común, deberá restablecer su relación antigua de cliente una vez que la demanda pueda ser satisfecha.<sup>15</sup>

Como la sal en bruto no es artículo de consumo, un estudio de las prácticas de mercadeo de consumo carecerá de importancia para la presente investigación. Por lo demás, en razón de la variedad de los mercados industriales a que alcanza el cloruro de sodio y a la dificultad de penetrar esta compleja infraestructura, la alternativa de mercadeo más viable desde la perspectiva de un exportador latinoamericano será la de entrar al mercado a través de estas compañías. Para ser más explícitos, la venta de sal en bruto a la industria química deberá canalizarse a través de las compañías existentes hacia dicha industria. En la actualidad, la gran mayoría de ventas de cloruro de sodio (sal) en bruto se realiza a través de contactos en la industria. Una lista de las compañías de más importancia en la industria, junto con sus direcciones se incluyó en el capítulo II, -- cuadro III.

El otro mercado disponible para sal en bruto es el mercado para el deshielo de las ciudades, estados, etc.; que utilizan la sal para el control de la nie-



ve y del hielo. La sal, mezclada con nieve o hielo reduce el punto de fusión de la última. Por ello, la sal se emplea con frecuencia para limpiar los caminos y las carreteras, parqueaderos, etc. del hielo o la nieve acumulados.

Los estados y los municipios compran sal por licitación pública. Para participar en este mercado los productores deben cumplir ciertos requisitos, estos varían de ciudad a ciudad, pero hasta cierto punto son los mismos.

El proponente debe, a solicitud, rendir la evidencia que pruebe, a satisfacción del municipio que es calificado y está en capacidad de suministrar y entregar la sal en la forma y en los plazos convenidos. Por lo común, las entregas deberán hacerse en distintos puntos elegidos por el municipio y en determinados tonelajes por semana. Generalmente las entregas tendrán que hacerse a aquellos almacenes de depósitos en camiones descargadores. La mayoría de las veces es responsabilidad del contratista la entrega de la sal por medio de camiones descargadores directamente en depósitos, o en bodegas previamente dispuestas, o en otros sitios en cualquiera de las localidades para depósito y almacenaje. A veces, la localización del depósito puede cambiarse dentro de 24 a 48 horas antes de notificar al contratista del tiempo de entrega.<sup>16</sup>

Generalmente se exige al contratista suministrar al municipio una cantidad de dinero dentro de un período de tiempo, por lo general una semana después de la fecha del aviso de adjudicación. En el caso de



la ciudad de New York, al contratista se le exige entregar a la división de la ciudad la cantidad de 500 dólares dentro de los cinco días siguientes a la fecha de adjudicación, si la misma del proponente se encuentra ubicada dentro de los Estados Unidos. En caso contrario, se exigen 2.000 dólares. Este dinero se utiliza para sufragar los costos de inspección y de prueba de cualquier agencia. Esta suma se reembolsa posteriormente, añadiéndose a la primera factura presentada por el contratista.<sup>17</sup>

Generalmente sólo se consideran propuestas de fabricantes o distribuidores autorizados. Estas deben mantener, como norma, una cantidad considerable en stock del item ofrecido en el sitio del negocio o cerca a la ciudad de New York y deben encontrarse activamente comprometidos en la venta del producto. La mayoría de las veces, tanto las reservas como las instalaciones son examinadas por un representante del municipio, antes de la adjudicación o durante la vigencia del contrato. Tales requisitos causarán problemas a cualquier importador de sal, excepción hecha de los países vecinos tales como Canadá y México.

Para presentar una idea del mercado constituido por los municipios, se analiza de manera especial el caso de la ciudad de New York. La ciudad garantiza la compra de 125.000 toneladas de sal de roca desde el 1.º de Julio de 1979 hasta el 30 de Junio de 1980. Sin embargo, la comisión de la división de suministros municipales se reserva el derecho de aumentar este pedido en un 25% adicional, en cualquier momento, durante el período de contrato.<sup>18</sup> Si se tiene



en cuenta que la mayoría de las ciudades grandes del nordeste de los Estados Unidos incorporan condiciones semejantes en sus licitaciones, el tamaño de este mercado es ciertamente vasto y representaría un objetivo primordial de investigación para cualquier proveedor.

Del mismo modo, y debido a las condiciones y requisitos del procedimiento de licitaciones públicas, será muy difícil para cualquier exportador de América Latina, así como para la mayoría de los demás países extranjeros, penetrar a este mercado en condiciones competitivas. Una manera aconsejable sería la de penetrar a través de un acuerdo contractual con una compañía que se encuentre ya en el mercado. Una razón de peso para manejar el negocio en esta forma es la de que la inversión requerida es bastante considerable. Por lo demás, algunos estados y entidades del gobierno están obligados por ley a comprar a productores o distribuidores nacionales.

#### VI. IMPUESTOS Y DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS A LA IMPORTACION.

Según la Ley de Comercio de 1974, este producto es elegible para el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP). No existe ningún gravámen para la importación de este producto a los Estados Unidos. Para tales exportadores que no se acogen al Sistema, el gravámen para cloruro de sodio (sal en bruto) es de 0,8 ¢ por cada 100 lbs. de acuerdo con la Clasificación Arancelaria de los Estados Unidos (TSUSA). No. 420.94, Parte 2, Subparte C, página 278. El gravá -



men para exportadores de aquellos países que no gozan del status de la Cláusula de la Nación Más Favorecida es de 7,0 ¢ por 100 libras, de acuerdo con la misma fuente.

No existen reglamentaciones especiales relativas a la exportación de sal en bruto, si bien este producto es tá sujeto a los procedimientos normales de aduanas.

Respecto a las normas a cumplir, éstas no son muy externas. Puesto que los mercados disponibles para sal en bruto son los municipios, para control de nieves y de hielo, y la industria química, son estos clientes quienes fijan tales normas de mercado. En el caso de los municipios, éstos no aceptarán ninguna entrega de sal que no posea un contenido mínimo o del 97% del - cloruro de sodio. El contenido de humedad no debe ex ceder de un 3% como máximo y debe haber sido tratada con un agente anticompactante. Este agente debe ser tan efectivo que la sal pueda almacenarse en sitios - descubiertos si fuera el caso.<sup>19</sup> Las normas con las que debe cumplirse en la industria química dependen - de la compañía que adquiere el suministro. La sal se clasifica en tres tipos de pureza y granulado, cada - uno de los cuales tiene una gama diferente de aplicaciones que dependen de la industria. El cuadro X des cribe los componentes y porcentajes de aceptación general de estas clasificaciones.

Otras de las normas a cumplir son las referentes a la protección del medio ambiente. En muchos estados, no se permite que el propietario almacene la sal donde - desee. Los arrumes de sal deben depositarse sobre -- plataformas impermeables y bien drenadas, de asfalto



o de concreto. Esta restricción se discute posteriormente en la sección VII. Otras reglamentaciones relativas a la protección ambiental señalan que bajo ciertas circunstancias, la sal debe cubrirse completamente con un material impermeable y adecuado.

CUADRO X - SAL CLASIFICADA SEGUN EL GRADO DE PUREZA Y GRANULADO. (%)

Especificación	Sal en Cristales finos	Sal en Cristales gruesos	Sal Grado No. 1
Humedad	0,038	0,023	0,022
Materias no solubles en agua	1,306	1,227	1,613
Sulfato de Calcio ( $\text{CaSO}_4$ )	0,533	0,473	0.639
Cloruro de Calcio ( $\text{CaCl}_2$ )	0,022	0,022	0,030
Cloruro de Magnesio ( $\text{MgCl}_2$ )	0,006	0,006	0,008
Cloruro de Sodio ( $\text{NaCl}$ )	98,095	98,249	97,688
Cloruro de Sodio (base seca)	98,133	98,272	97,710

Fuente: Salt, Stanley J. Lefond y Charles H. Jacoby, pág. 1065

Muchos tipos de cubiertas se encuentran disponibles, las cuales varían desde arpilleras y lonas tratadas - hasta plásticos de alta resistencia y/o combinaciones de estos materiales. Estas se usan principalmente para evitar que el agua de lluvia penetre o arrume y para impedir que el viento la arrastre lejos del arrume.



## VII. PRACTICAS TRADICIONALES DE PRECIOS.

Con base en un análisis de las prácticas de comercialización y promoción en los Estados Unidos, se determinó que los mercados más factibles para la -- sal en bruto son la industria química y los estados, municipios y otras entidades públicas. En los muni cipios, el precio se fija por concurso a través de una licitación pública; en consecuencia, entre más bajo sea el precio ofrecido en la propuesta, mayor es la posibilidad de ganar el contrato para aque -- llos mercados. Mientras que las cantidades de la -- propuesta se consideran comúnmente confidenciales, conversaciones con funcionarios de la oficina de Co misión de la Ciudad de Nueva York señalan que el -- precio que se otorgó para contratos de sal en 1979-80 fue de 20.30 dólares la tonelada entregada a los -- puestos de almacenamiento dispuestos por la Ciudad y anunciados en el programa de entrega.

En lo referente a la industria química, un sondeo -- telefónico limitado condujo a la estimación del pre cio que sería competitivo en este mercado. Conversaciones adelantadas con 8 compañías grandes de sal a lo largo y ancho de la nación, llevaron a obtener una estimación confiable del precio de mercado. Los precios que reflejaron el precio de mercado para es tas firmas se situaron entre 18 y 20 dólares por to nelada. La medida de los precios reunidos fue de -- US\$ 19.87 por tonelada. Probablemente, en una tran sacción real, los precios cotizados podrían haber -- sido ligeramente más altos.



Tomando todos estos factores en consideración, es posible determinar el precio aproximado de mercado de la sal en los principales mercados de los Estados Unidos. Para el mercado de los municipios, se consideraría representativo el precio de US\$ 20,30 por tonelada. En entrevistas con funcionarios de las municipalidades de Boston, Massachusetts; Hartford, Connecticut; y Trenton, New Jersey y Philadelphia, Pennsylvania, revelaron que, aunque los precios no fueran cotizados específicamente, US\$ 20.00 por tonelada o aún un poco más, reflejaban una buena aproximación del precio real de mercado. Este precio había sido determinado por las razones esbozadas anteriormente (poder de negociación, costos de transporte, etc.) En consecuencia, el precio aproximado para que un exportador latinoamericano pueda competir es de US\$ 20.20 por tonelada.

Luego de determinar el precio de mercado puede examinarse una comparación con los diferentes costos inherentes al proceso de venta de sal en bruto. En este asunto, podemos determinar el precio al cual sería factible la producción de sal, restando todos estos diferentes costos del precio del mercado. Al comparar el último precio con los costos de producción de un exportador latinoamericano, puede determinarse la posibilidad de exportar sal al mercado de los Estados Unidos.

El primero y posiblemente el más importante costo que debe considerarse es el de transporte. En condiciones normales, el costo de transporte sobrepasa a menudo el valor de cualquier embarque de sal que se desplace -- unos pocos cientos de millas. Es esta la razón por la cual las compañías de sal disponen de subsidiarias y plantas diseminadas en muchas partes. Generalmente --





les resulta más barato construir una planta donde - existe suficiente cantidad de sal que transportarla desde la fuente de abastecimiento a una planta cen - tral más grande.

El mismo razonamiento se aplica para los embarques - de sal. Debido al bajo valor de la sal, la economía del transporte exige que la sal se movilice en volúmenes muy grandes. Se necesitan cargamentos desde - 20.000 a 40.000 toneladas, y a veces hasta más, para hacer factibles los costos de transporte. Esto indi - ca que existe la tendencia a buques grandes y auto - descargadores. Sin embargo, cuando los cargueros de sal en bruto no disponen de mecanismos autodescarga - dores, debe disponerse de grúas en el muelle o de -- barcasas a lo largo de la nave para pasar la sal des - de el carguero al depósito en el muelle o a un siste - ma de transporte.

Un intento fallido para programar embarques de sal - desde Chile a los Estados Unidos es un indicio de -- que el transporte de sal se ha realizado predominan - temente en naves privadas o contratadas. Estas, por lo general, son autocargadoras. El costo de trans - porte de estas naves lo determinan generalmente, la oferta y la demanda. El problema de la consecución de estas naves para el transporte de sal es el de -- que tales naves tienen una demanda para transportar trigo, lo cual proporciona ganancias más altas. En - consecuencia, durante los períodos de cosecha a ve - ces es sumamente difícil hallar naves disponibles pa - ra el transporte de sal.



Es esta la razón por lo que los costos de transporte no constituyen un factor fijo. Este varía de acuerdo con la oferta y la demanda de naves y con la época del año. Se ha hecho un estimativo de este costo contactando diferentes compañías navieras y entrevistando a personal de esta industria. El costo obtenido varió entre US\$ 7,00 y US\$ 9,00 por tonelada. El promedio de los datos reunidos tendieron a situar el costo de transporte de la sal alrededor de US\$ 8,80 la tonelada.

Otro costo que es decisivo en la economía de la sal es el de almacenamiento y manejo. Estos costos varían según la ciudad y las instalaciones disponibles. La sal se almacena comúnmente en arrumes que por lo general se hacinan como conos o montones planos en la cima, ambos rectos y curvados. Se hace toda clase de esfuerzos para darles una forma geométrica y minimizar el tamaño de la base de los arrumes y para simplificar el recubrimiento. La razón de ello radica en el alquiler elevado para dichos espacios. Además, a veces tales tipos de áreas de almacenamientos, especialmente adaptadas no se encuentran siempre disponibles en todas las ciudades.

Las consideraciones de protección ambiental indican que los arrumes de sal deben colocarse sobre "placas de concreto o asfalto impermeables y bien drenadas" y cubrirse totalmente con material impermeable adecuado. Si se permite que la humedad penetre en el arrume, se desprende una solución salobre que sale del arrume, creando residuos blancos e invisibles y constituyendo una amenaza para cualquier agua superficial y para las aguas potables de pozos profundos.



Más aún, no se aconseja almacenar otros bienes, especialmente productos de hierro cerca de la sal por la posibilidad de oxidación. Así, algunos puertos no disponen de pisos impermeabilizados y bien drenados de asfalto o de concreto para el almacenamiento de la sal, o sencillamente no se ocuparán del problema, en especial si pueden alquilar tales espacios para el almacenamiento de otros productos que no representan la misma clase de problemas que acarrea la sal.

De otro lado, los costos de manejo representan un problema porque la sal tiende a degradarse durante el cargue, acarreo, descargue desde sitios elevados y por el manejo en general. En consecuencia, algún tipo de equipo es más adecuado que otros para el rápido y eficiente movimiento de la sal. Este costo variará de acuerdo con el tipo de equipo disponible. Generalmente, las compañías de sal disponen de complicadísimos equipos que reducen el costo de manejo de la sal y las pérdidas causadas por la degradación. Otros proveedores no poseen los mismos tipos de instalaciones y, en consecuencia, los tiempos de manejo y los costos serán considerablemente mayores.

En razón de estos factores, fue muy difícil obtener un valor promedio de los costos de manejo y almacenamiento que puedan representar una información confiable. Teniendo en cuenta estimativos de este costo provenientes de varias compañías de embarque, el costo de manejo y almacenaje por tonelada se ha fijado aproximadamente en US\$ 5,30.

Con esta información, se ha preparado un cuadro para suministrar una idea más clara de los costos implíci -



tos y del precio al cual podría suministrarse la sal desde Sur América, es decir Perú, y ser todavía competitiva en el mercado de los Estados Unidos.

CUADRO XI - PRECIO Y COSTOS DE LA SAL IMPORTADA A LOS ESTADOS UNIDOS (EN DOLARES)

Factores del Costo		Con el gravámen vigente	Sin gravámen bajo el S.G.P. por tonelada
Precio del Mercado		20.20	20.20
Costos:	Gravamen	1.54	-
	Transporte	8.80	8.80
	Almacenaje y Manejo	5.30	5.30
	SUB-TOTAL	15.64	14.10
Ingreso Bruto del Proveedor		4.56	6.10

La conclusión principal del cuadro XI es la de que si un país latinoamericano como el Perú, puede producir sal a un precio inferior a US\$ 6,00 la tonelada entregada en su propio puerto, es factible para él exportar sal al mercado de los Estados Unidos. Adicionalmente el precio de producción, tal como se discutió anteriormente, deben considerarse otros factores tales como disponibilidades de transporte, dificultades de almacenamiento y comercialización de la sal. Si todos estos problemas pueden superarse y se logra este precio, sería factible exportar sal al mercado de los Estados Unidos.



## VIII. IMPORTADORES Y SUS REACCIONES.

Tal como se explicó en los capítulos anteriores, los mayores importadores de sal en los Estados Unidos son las entidades públicas que compran sal para fines de deshielo y la industria química. Con base en entrevistas a funcionarios de compañías de sal y personal de agencias del Gobierno en la Oficina de Minas, pudo determinarse que la gran mayoría de la sal que se importa cae dentro de dos categorías principales.

La primera categoría incluye la sal que se importa -- desde países que gozan de una estrecha proximidad al mercado estadounidense. Cuando más, los mayores importadores son las compañías canadienses quienes importan principalmente a las regiones centrales del -- Norte y Nororientales de los Estados Unidos. La razón evidente de este comercio internacional es la cercanía de los campos saliníferos canadienses a tales -- consumidores industriales y públicos. Debido a los -- crudos inviernos en las áreas de los grandes lagos, una considerable cantidad de sal se consume para fines del deshielo de carreteras. Adicionalmente, las importaciones a Duluth, Minnesota, Milwaukee, Wisconsin, Detroit, Michigan y Chicago, Illinois satisfacen una demanda industrial existente.

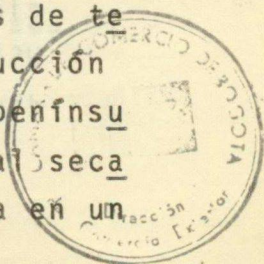
Contratos entre las ciudades centro occidentales y -- compañías químicas y sus proveedores canadienses se basan por lo común en una carta de crédito de 30 a 60 días y se entregan dentro de una a dos semanas dependiendo de las distancias específicas y la red de transporte empleada. Puesto que esta zona de Norte América está expuesta a un tiempo de crudo invierno, comúnmen



te se requieren medidas especiales de empaque y de embarque. Cualquier contenido de humedad en la sal tiene que neutralizarse en forma efectiva con un agente anticompactante para evitar el compactamiento y el congelamiento. Los Grandes Lagos se congelan a menudo durante los meses de invierno e interrumpen el tráfico por agua que sirve como el principal medio de transporte durante otras épocas del año. Nuevamente las economías de escala señalan que las entregas a los depósitos y a los consumidores finales se efectúen en los volúmenes más grandes posibles.<sup>20</sup>

Debido a las ventajas especiales de cercanía de que gozan los exportadores canadienses de sal, sería sumamente difícil, cuando no imposible, para un exportador latinoamericano competir en este mercado. -- Cualquier negligencia en el suministro por parte de los exportadores canadienses sería suplida por los productores estadounidenses vecinos, tales como Michigan, Ohio, Nueva York y Pennsylvania. Adicionalmente de las ventajas del idioma y cultura común favorecen a los canadienses para realizar negocios -- con los estadounidenses.

Los demás ejemplos de mayor importancia de esta primera categoría transaccional de importadores que gozan de los beneficios de la proximidad pueden apreciarse en el caso de México y las Bahamas. México posee la ventaja de poseer grandes extensiones de territorios particularmente aptos para la producción de sal secada al sol, en las regiones de la península de Baja California. Una gran planta de sal secada al sol, "Exportadora de Sal", fue iniciada en un





principio como una empresa conjunta de los gobiernos Mexicano y Japonés. Japón, por ser principalmente - un país industrializado, tiene una inmensa demanda - de sal, pero carece de fuentes propias de abasteci - miento. Aunque para el Japón será factible técnica - mente extraer la sal del mar y secarla por evapora - ción en estanques, es una operación muy intensiva en tierras lo cual no es económicamente factible para - un país insular pequeño. Japón, en consecuencia, es uno de los mayores importadores de sal en el mundo, y debería examinarse en forma definitiva como un mer - cado potencial para cualquier productor latinoameri - cano.

Los Mexicanos, a diferencia de los japoneses, poseen enormes extensiones de tierra (no apta para la agri - cultura), que pueden convertirse fácilmente en pozos de evaporación. Esta operación es particularmente - intensiva en tierra y en México la producción se rea - liza en una base intensiva más en mano de obra que - en capital. A causa del bajo costo de la mano de - obra la recolección se efectúa por grupos de trabajo, posiblemente utilizando tractores y animales de tra - bajo, antes que uno o dos individuos operando máqui - nas de recolección automáticas. La razón principal, en apariencia, detrás de la actitud sensata del go - bierno mexicano es asumir el control de las operacio - nes, fué la que observó que los japoneses estaban manteniendo los precios a un nivel artificial bajo - (presumiblemente para facilitar la importación más barata al Japón). Trás la estatización de la opera - ción, el precio por tonelada se dobló de US\$ 3,00 - US\$ 4,00 a cerca de 7,00 dólares.<sup>21</sup> Esta alza prome - dio colocó el precio al mismo nivel con el mercado -



estadounidense pero no lo elevó hasta el punto donde no pudiera competir efectivamente.

El principal mercado para la sal mexicana en los Estados Unidos está en la Costa Occidental en las industrias químicas y de fabricación de agentes para ablandamiento de aguas, Ciudades como San Diego, Los Angeles, San Francisco, Portland y Seattle importan toneladas considerables de sal mexicana. Para estas ciudades portuarias industriales, la sal mexicana representa el suministro de sal más estable, abundante y próximo de sal para sus necesidades. El hecho de que parte de la sal se produzca en California y Utah no contradice esta afirmación, porque no se produce en las cantidades suficientes demandadas por el mercado, ni los sitios de producción gozan de fácil acceso y/o de tan fácil costo de transporte como la sal de La Baja California.

La mayor consideración del cliente estadounidense para la sal mexicana no es su procedencia, sino su precio y su calidad. Si la sal mexicana tiene un precio competitivo, si su calidad se equipara con las especificaciones y los mexicanos son capaces de cumplir eficientemente con los programas de entrega, la planta química con base en California se sentirá satisfecha de comprarle a un proveedor mexicano. Puesto que la sal mexicana proviene principalmente de términos de evaporación, la sola desventaja es que se debe examinar el contenido de humedad. Sin embargo, la consideración decisiva sobre la sal importada o la producida localmente es el precio. El consumidor estadounidense reaccionará favorablemente a un buen precio, sea el producto de México o de Alemania.



El tercer importador de sal en importancia a los Estados Unidos son las Bahamas. Nuevamente la proximidad de su ubicación a los puertos del sur y del este constituye la mayor ventaja en el mercado estadounidense. Adicionalmente, tanto la Morton Salt Company como la Diamond Crystal Company operan en las Bahamas y mucha sal importada a los Estados Unidos es producida por tales compañías y transportada para su comercialización en el continente.<sup>22</sup>

Con esta referencia llegamos a la segunda categoría transaccional en importancia para la sal que se importa a los Estados Unidos y son las transferencias entre compañías. Muchas de las compañías estadounidenses negocian con mercados del exterior y poseen la flexibilidad de utilizar su producción en el extranjero para atender la demanda del mercado, si no están en capacidad de lograrlo con la producción local. Tales compañías han entablado relaciones con industrias antiguas y potenciales y clientes que operan dentro de un círculo familiar de negocios. Al mismo tiempo, se hallan en capacidad de aumentar sus ventas vendiendo sal a los sectores industriales en desarrollo de los países en los que tienen localizadas sus instalaciones.

Las consideraciones más importantes para determinar la reacción de un importador potencial es el precio, al cual la sal puede entregarse al comprador. Puesto que la determinante principal del costo para el exportador latinoamericano serán los costos de transporte, estará en una desventaja definitiva respecto a México o a Canadá. Sin embargo, otras consideraciones, tales como la mano de obra barata, la impor-



tancia relativa de obtener el cambio en dólares, la abundancia y facilidad con la cual se puede disponer la sal para exportación y un sinnúmero de otros factores contribuyen a la fijación del precio final.

Una vez logrado este precio (el que nosotros sugerimos para entrega desde el sitio de abastecimiento - hasta el puerto local es de 6,10 dólares la tonelada), el modo más factible de entrar en contacto con los clientes potenciales es escribir a las industrias químicas y similares, indicando el precio al cual puede ofrecérseles la sal para importación. La gama de importadores potenciales es en verdad muy amplia y puede apreciarse por la lista de clientes y/o consumidores contenida en el Cuadro XII. Este cuadro suministró una idea de la clase de tonelaje que se consume en los Estados Unidos por categorías de utilización final.

Con las regiones geográficas más factibles para el mercado de sal en los Estados Unidos son los estados del este (debido a la fuerte competencia de México en la Costa Occidental y de Canadá en los estados centrales del norte y nororientales), el mejor procedimiento será comenzar un análisis matricial sobre la ubicación en dichos estados de los consumidores industriales relacionados en el Cuadro XII y entrar en contacto con las compañías representativas de algunas industrias. Puesto que, (tal como se aprecia en el Cuadro XII), son los fabricantes de cloruro, de otros compuestos químicos, las emparadoras de carne, los distribuidores y mezcladores de forrajes, los productores de agentes para ablandar el agua, son los mayores consumidores de sal de



**SAL VENDIDA O CONSUMIDA POR PRODUCTORES EN ESTADOS UNIDOS**  
**SEGUN CLASE Y CONSUMIDOR O USO**  
**(En miles de toneladas cortas)**

Consumidor o Uso	1971				1972			
	Evaporada	De Roca	Salmuera	Total	Evaporada	De Roca	Salmuera	Total
Cloruro	282	2.733	16.605	19.621	302	2.706	17.718	20.726
Cenizas de soda	1	*	6.357	6.358	W	W	5.786	5.791
Jabón (incluidos los detergentes)	24	W	W	27	22	5	*	27
Todos los demás com- puestos químicos	426	346	487	1.259	440	479	117	1.036
Textiles y sustancias colorantes	118	75	-	193	132	75	-	207
Empacadoras de carne, curtidores y fabrican- tes de forros	283	370	-	653	266	353	-	619
Pescaderías	33	4	-	37	42	4	-	45
Fábricas de productos lácteos	55	6	-	61	56	24	-	80
Enlatadores	185	55	*	241	160	68	*	228
Panaderías	110	6	-	116	110	7	-	117
Procesadoras de hari- nas (incluyendo cerea- les)	68	11	*	79	70	12	*	83
Otros procesadores de alimentos	475	40	*	515	483	37	*	520
Fabricantes de hielo y cías. de almacena- miento refrigerado	1	2	-	4	1	2	-	3
Distribuidores de fo- rros	862	493	-	1.355	933	453	*	1.886



## Continuación:

Consumidor o Uso	1971				1972			
	Evaporada	De Roca	Salmuera	Total	Evaporada	De Roca	Salmuera	Total
Cerámica (incluyendo vidrio)	4	4	-	8	4	3	-	7
Caucho	74	W	W	172	86	W	W	173
Petróleo	54	60	51	164	47	62	93	202
Pulpa y Papel	105	115	59	279	W	125	W	201
Fabricantes de agentes para ablandar el agua y compañías de servicios	418	W	W	680	350	W	W	698
Depósitos de víveres	795	441	-	1.236	802	456	*	1.258
Ferrocarriles	1	2	-	3	1	4	-	6
Cías. de buses y de tránsito	1	3	-	3	-	-	-	-
Estados, Condados y de más subdivisiones políticas	331	7.571	4	7.905	464	8.787	4	9.255
Gobierno de los Estados Unidos	24	34	*	59	26	65	*	91
Varios	1.074	620	792	2.437	705	555	809	2.069
<b>TOTAL**</b>	<b>6.180</b>	<b>13.640</b>	<b>24.463</b>	<b>44.283</b>	<b>5.926</b>	<b>15.044</b>	<b>24.664</b>	<b>45.634</b>

\* Menos de 0,5

\*\* La suma de los datos puede que no concuerde con los totales a causa del "redondeo" independiente.

W Rehusado para evitar el conocimiento de datos confidenciales, incluido en el "total".

Fuente: Macmillan, R.T. 1972, Salt, Oficina de Minas, Anuario de Minerales, páginas 1093-1102.



roca, éstas deberán ser las primeras industrias en explorarse por medio de una investigación adicional de mercados y de la publicación correspondiente de los precios de exportación.

## IX. BREVE ANALISIS DE LA OPORTUNIDAD DE MERCADO PARA LOS EXPORTADORES.

El mercado de sal en los Estados Unidos continuará probablemente creciendo a una tasa de aumento de 5% anual durante los próximos años. La demanda por sal de roca, en particular, posiblemente seguirá incrementándose en la medida en que se expanda el mercado para sal de deshielo de carreteras y aceras debido al crecimiento en el número de vías pavimentadas, parqueaderos, etc., que necesitan mantenerse limpios durante los meses de invierno. Los últimos inviernos en los Estados Unidos han sido más crudos de lo normal y han contribuido en parte al aumento de la demanda de sal para deshielo. La figura 4 indica la tasa de crecimiento en la demanda de sal para deshielo en el último cuarto de siglo.<sup>23</sup> De continuar esta tendencia, la demanda implicará indudablemente un mercado creciente de este sector.

Actualmente, a pesar de las quejas sobre los efectos corrosivos de la aplicación de sal en carreteras, ninguna solución se ha encontrado hasta el momento más barata e igualmente efectiva para remover el hielo y la nieve de carreteras y avenidas. Otro agente para deshielo es la úrea, un compuesto animal, pero que no se encuentra en cantidades comer-



ciales ni a tasas competitivas. Sobra decir que cualquier descubrimiento o invento que solucione en forma más efectiva el problema del deshielo que la sal, sacará de quicio sin lugar a dudas todo el mercado de éste artículo. Pero más allá de este hecho, sin embargo, el mercado continuará probablemente creciendo a una tasa en aumento durante los años próximos.

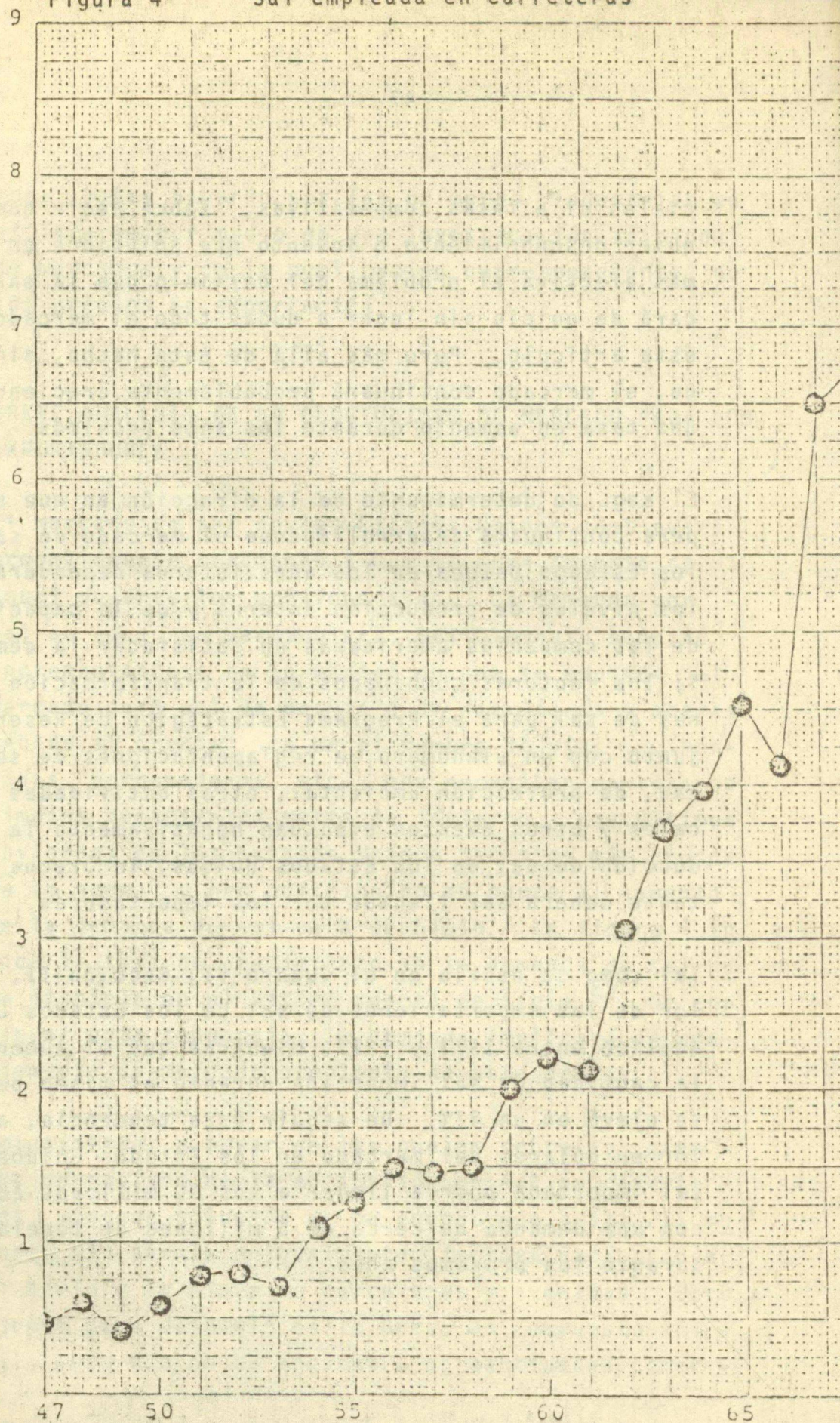
El segundo determinante de la dirección en que se espera continuará desarrollándose el mercado de sal en los Estados Unidos en los años futuros dependerá de los niveles de producción interna y de la capacidad de las compañías americanas en satisfacer la demanda. Si los factores combinados de la transformación de minas de sal para el Programa Estratégico de Reservas, junto con un sinnúmero de reglamentaciones de seguridad, de protección ambiental, otras actividades sindicales y otros eventos efectúan negativamente la producción de sal en los Estados Unidos, la brecha resultante deberá ser llenada por los importadores.

Tal como se señala en el Cuadro VI, Sección II, el valor de las importaciones de sal de los Estados Unidos duplicó entre 1973 y 1977, mientras que el aumento en la cantidad de sal importada durante el mismo período se elevó en un 41%. De seguir ésta tendencia, el valor en dólares del mercado en los Estados Unidos para sal importada podría llegar a los 30 millones anuales con una demanda de cerca de 5 millones de toneladas durante los próximos años.



Figura 4 Sal empleada en carreteras

Sal utilizada (millones de toneladas)



Fuente: Instituto de la sal

AÑO



## NOTAS FINALES

- <sup>1</sup> MacMillan, R.T., 1972, "Salt", Minerals Yearbook, Oficina de Minas de los Estados Unidos, páginas 1093-1102.
- <sup>2</sup> Directorio de Compañías de Sal en los Estados Unidos - 1977, Encuentas de la industria minera, División de Minerales no metálicos, Oficina de Minas, Departamento del Interior, Washington, D.C., 1977.
- <sup>3</sup> Entrevista con un Ingeniero Químico de la División Chemical Company, Plaquemine, Louisiana, Noviembre, 1979.
- <sup>4</sup> Entrevistas con empleados de las plantas de producción de sal en Louisiana del Sur, Noviembre, 1979.
- <sup>5</sup> Stanley J. Lefond y Charles H. Jacoby, "Salt", Industrial Minerals and Rocks, Asesor y Gerente de Minerales Industriales, Ingeniería de Minas y Minerales, International Salt Company, Clark Summit, Pennsylvania.
- <sup>6</sup> Russel J. Foster, entrevista telefónica. División de Minerales no metálicos, Oficina de Minas, Departamento del Interior de los Estados Unidos, Washington, D.C., Octubre 1979.
- <sup>7</sup> Stanley J. Lefond y Charles H. Jacoby, Ibidem, pág. 1016.
- <sup>8</sup> Nolan LeBlanc, entrevista, Sistema Cerrado de Canales Inter-costales de Port Allen, Louisiana, Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, Port Allen Louisiana, Noviembre, 1979.
- <sup>9</sup> Entrevistas con empleados de las plantas de producción de sal en Louisiana del Sur, Noviembre, 1979.
- <sup>10</sup> Stanley J. Lefond y Charles H. Jacoby, Ibidem., pág. 1014-1015.
- <sup>11</sup> Ibidem., pág. 1015..
- <sup>12</sup> Entrevista personal con el señor Claudio Arce, Director Centro de Información de Exportaciones, Programa Desarrollo de Exportaciones, OEA, Ciudad de Nueva York, Octubre 5, 1979.
- <sup>13</sup> Morton Salt Company, La Sal Ayer y Hoy, División de la Morton-Norwich, Chicago, Illinois.



<sup>14</sup> Ibidem.

<sup>15</sup> Entrevistas con funcionarios de compañías de sal de Louisiana del Sur, Noviembre, 1979.

<sup>16</sup> Standard Specification for Salt, Highway De-Icing, ciudad de Nueva York, Departamento de Servicios Generales, División de Suministros Municipales, Abril 24, 1978.

<sup>17</sup> Ibidem.

<sup>18</sup> Ibidem.

<sup>19</sup> Ibidem.

<sup>20</sup> Entrevistas con compañías estadounidenses productoras de sal, Octubre y Noviembre, 1979.

<sup>21</sup> Russel J. Foster, entrevista telefónica, Ibidem.

<sup>22</sup> Entrevistas con compañías productoras de sal y de compuestos químicos en los Estados Unidos, Octubre y Noviembre, 1979.

<sup>23</sup> Instituto de la sal, 206 North Washington Street, Alexandria, Virginia.



El presente Estudio lo publica la Cámara de Comercio de Bogotá, Secretaría Permanente de la Asociación Iberoamericana de Cámaras de Comercio, AICO.

La AICO, es una organización colectiva y voluntaria de las Cámaras de Comercio y Entidades Afines instituidas o establecidas en los países de habla hispana y portuguesa de América Latina, el Caribe y la Península Ibérica. Entre sus objetivos tiene el estudio y fomento de todo aquello que concierne al comercio en general y al Comercio Iberoamericano en particular.

Impreso en los Talleres de la Cámara de Comercio de Bogotá.

Junio de 1980.

ESTADOS MIEMBROS: Argentina, Colombia, Chile, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Haití, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela y Cuba, Uruguay, Venezuela.



## LA ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS

Los propósitos de la Organización de los Estados Americanos (OEA) son los siguientes: afianzar la paz y la seguridad del Continente; prevenir las posibles causas de dificultades y asegurar la solución pacífica de las controversias que surjan entre los Estados Miembros; organizar la acción solidaria de éstos en caso de agresión; procurar la solución de los problemas políticos, jurídicos y económicos que se susciten entre ellos, y promover, por medio de la acción cooperativa, su desarrollo económico, social y cultural.

Para el logro de sus finalidades la OEA actúa por medio de la Asamblea General; la Reunión de Consulta de Ministros de Relaciones Exteriores; los tres Consejos (El Consejo Permanente, el Consejo Interamericano Económico y Social y el Consejo Interamericano para la Educación, la Ciencia y la Cultura); el Comité Jurídico Interamericano; la Comisión Interamericana de Derechos Humanos; la Secretaría General; las Conferencias Especializadas, y los Organismos Especializados.

La Asamblea General se reúne ordinariamente una vez por año y extraordinariamente en circunstancias especiales. La Reunión de Consulta se convoca con el fin de considerar asuntos de carácter urgente y de interés común, y para servir de Órgano de Consulta en la aplicación del Tratado Interamericano de Asistencia Recíproca (TIAR), que es el principal instrumento para la acción solidaria en caso de agresión. El Consejo Permanente conoce de los asuntos que le encomienda la Asamblea General o la Reunión de Consulta y ejecuta las decisiones de ambas cuando su cumplimiento no haya sido encomendado a otra entidad, vela por el mantenimiento de las relaciones de amistad entre los Estados Miembros así como por la observancia de las normas que regulan el funcionamiento de la Secretaría. Los Ejecutivos Permanentes, organizan la acción interamericana y se reúnen ordinariamente una vez por año. La Sede de la OEA, la Secretaría General y el Consejo Permanente de la OEA. La sede tanto del Consejo Permanente como de la Secretaría General está ubicada en Washington, D.C.

La Organización de los Estados Americanos es una de las más antiguas del mundo, pues su origen se remonta a la Conferencia de Montevideo de 1888, la cual dio origen a la Organización Americana, celebrada en Washington, D.C., la cual dio origen a la Organización Internacional de las Repúblicas Americanas. Cuando las Naciones Unidas se integró a ella con el carácter de observadora, la OEA fue reorganizada y suscrita en Bogotá en 1948 y luego modificada mediante el Protocolo de Lima, entró en vigor en febrero de 1970. Hoy día la OEA cuenta con 35 Estados Miembros.

**ESTADOS MIEMBROS:** Argentina, Barbados, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Grenada, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Surinam, Uruguay, Venezuela.